

# PANDUAN TEKNIKAL

**PANDUAN  
PERMOHONAN LESEN  
BAGI AKTIVITI  
RADIOGRAFI INDUSTRI  
(KATEGORI 2)**



Lembaga Perlesenan Tenaga Atom  
Kementerian Tenaga, Sains, Teknologi, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim  
Batu 24, Jalan Dengkil, 43800 Dengkil Selangor Darul Ehsan

Tel: 03-8922 5888  
Fax: 03-8922 3685  
Laman Web: <http://www.aelb.gov.my>

## KANDUNGAN

## MUKASURAT

---

<b>SKOP</b>	3
<b>PROSEDUR PERMOHONAN LESEN</b>	
Sistem atas talian ( <i>online system</i> )	3
Cara Memohon	3
Kelas, Fi dan Tempoh Lesen	3
i) Kelas Lesen	3
ii) Fi Lesen	4
iii) Tempoh Lesen	5
<b>PENUTUP</b>	5
<b>REKOD DOKUMEN</b>	6
<b>LAMPIRAN 1</b>	
Senarai semak maklumat yang diperlukan untuk permohonan lesen bagi aktiviti radiografi industri;	
i) Lesen Kelas A (bahan radioaktif)	7
ii) Lesen Kelas C (radas penyinaran)	10

## SKOP

1. Dokumen ini disediakan sebagai panduan kepada pemohon yang ingin memohon lesen bagi aktiviti radiografi industri<sup>1</sup>. Aktiviti radiografi industri yang perlu dilesenkan merangkumi penggunaan **bahan radioaktif** (punca terkedap) dan juga **radas penyinaran**. Aktiviti melibatkan radiografi industri ini berada dalam kategori 2 berdasarkan kategori kawalan.
2. Dokumen ini tertakluk kepada pindaan dan arahan yang dikeluarkan oleh Lembaga Perlesenan Tenaga Atom (AELB) dari semasa ke semasa.

## PROSEDUR PERMOHONAN LESEN

### 3. Sistem Atas Talian (Online System)

Permohonan lesen (baru, membaharui dan meminda) hendaklah dikemukakan secara atas talian iaitu melalui Sistem Permohonan Lesen (eLesen). Oleh itu, Pemohon hendaklah terlebih dahulu mendapatkan Sijil Tandatangan Digital (*Digital Certificate (Digicert)*). Sila rujuk <https://elesen.aelb.gov.my/esppuser/> bagi mendapatkan maklumat lanjut mengenai *Digicert*.

### 4. Cara Memohon

Pemohon hendaklah mengakses sistem atas talian eLesen dan melengkapkan borang permohonan secara atas talian serta memuatnaik mana-mana dokumen sokongan yang diperlukan (rujuk Senarai Semak seperti **Lampiran 1**).

---

<sup>1</sup> Radiografi industri merupakan teknik yang menggunakan sinaran mengion untuk mengesan kecacatan dalam sesuatu barangan atau objek yang dihasil atau digunakan di dalam industri. Dalam teknik ini, sinaran dipancarkan terhadap barangan yang hendak diuji dan sinaran yang menembusnya direkodkan di atas filem fotograf ataupun di atas layar fluoroskopik bagi membolehkan kecacatan dilihat

5. Kelas, Fi dan Tempoh Lesen

i) Kelas Lesen

Kelas lesen melibatkan aktiviti radiografi industri adalah seperti berikut:

<b>Bagi pemohon yang akan berurusan dengan;</b>	<b>Kelas Lesen yang akan dikeluarkan kepada pemohon;</b>
Bahan radioaktif	Kelas A
Radas penyinaran	Kelas C
Perisaian ( <i>depleted uranium</i> )	Kelas B
Bahan radioaktif, perisaian ( <i>depleted uranium</i> ) dan radas penyinaran	Kelas A, B dan C

Sekiranya aktiviti radiografi industri yang dijalankan melibatkan aktiviti lain seperti pengangkutan, import, eksport dan lain-lain, kelas lesen yang terlibat adalah sepertimana yang ditetapkan dalam Peraturan-peraturan Perlindungan Sinaran (Perlesenan) 1986 antaranya:

Pengangkutan : Kelas D  
Import/Eksport : Kelas E  
Pelupusan : Kelas G

ii) Fi Permohonan dan Fi Lesen

Pemohon hendaklah membayar fi permohonan kepada AELB sebanyak RM15 bagi setiap kelas lesen bagi setiap permohonan sebelum mengemukakan permohonan secara atas talian. Sekiranya permohonan diluluskan, pemohon hendaklah menjelaskan bayaran fi lesen yang dikenakan sebelum lesen yang sah dikeluarkan oleh AELB. Pembayaran fi sama ada dalam bentuk tunai, perbankan internet (*Maybank2u, CIMB Clicks, RHB Online Banking* atau *CIMB Biz-Channel*), bank draf, kiriman wang atau wang pos. Bagi bayaran secara bank draf, kiriman wang atau wang pos, ianya hendaklah dibuat atas nama Ketua Pengarah AELB. Jumlah bayaran fi yang dikenakan bergantung kepada aktiviti yang akan dijalankan seperti yang ditunjukkan pada jadual berikut:

AKTIVITI	FI LESEN
Menggunakan bahan radioaktif	RM 300 untuk punca pertama RM 60 untuk setiap punca tambahan
Menggunakan radas penyinaran	RM 300 untuk radas pertama RM 60 untuk setiap radas tambahan
Perisaian ( <i>depleted uranium</i> )	RM 200 untuk punca pertama RM 40 untuk setiap punca tambahan

### iii) Tempoh Lesen

Lesen bagi aktiviti Radiografi Industri yang dikeluarkan di bawah Akta Perlesenan Tenaga Atom 1984 (Akta 304) sah bagi tempoh maksimum tidak lebih **3 tahun** bergantung kepada penetapan oleh Lembaga Perlesenan Tenaga Atom.

6. Bagi panduan umum permohonan lesen, pemohon hendaklah merujuk kepada dokumen **LEM/TEK1**<sup>2</sup>.

## PENUTUP

7. Panduan ini adalah terpakai serta merta pada tarikh ia dikeluarkan. Sekiranya terdapat sebarang pertanyaan mengenai panduan ini, pemohon/ pemegang lesen boleh berhubung dengan AELB menggunakan alamat di bawah:

Lembaga Perlesenan Tenaga Atom  
 Batu 24, Jalan Dengkil, 43800 Dengkil, Selangor  
 Telefon : 03-89225888  
 Faks: 03-8922 3685  
 Email: [mnr-customer@aelb.gov.my](mailto:mnr-customer@aelb.gov.my)

<sup>2</sup> LEM/TEK/ 1: Panduan Umum Bagi Mendapatkan Lesen Daripada Lembaga Perlesenan Tenaga Atom

## REKOD DOKUMEN

<b>Tarikh Terimapakai</b>	<b>Status Semakan</b>	<b>Penyedia</b>
25 April 2018	LEM/TEK/1 (Bahagian A)	a) Pn.Sharmilah Sahat (Pendraf) b) Pn.Amizah Othman c) En. Ibrahim Muhamad d) Pn. Noor Fitriah Bakri e) Cik Siti Saleha Sofian Suri
16 Mei 2019	LEM/TEK/1 (Bahagian A) Sem.1	a) Cik.Siti Saleha Sofian Suri b) BDHL

**LAMPIRAN 1****SENARAI SEMAK UNTUK PERMOHONAN LESEN KELAS A BAGI AKTIVITI RADIOGRAFI INDUSTRI (BAHAN RADIOAKTIF)**

Bil	Perkara	Jenis permohonan lesen		
		Baru	Meminda	Membaharui
<b>A.</b>	<b>Organisasi &amp; Pengurusan:</b>			
	<b>Permohonan lesen melalui sistem atas talian eLesen</b>			
1.	Fi permohonan RM 15.00 bagi setiap kelas lesen.	√	√	√
2.	Orang Yang Bertanggungjawab Terhadap Lesen (OBTL). [sila sertakan Borang 49 atau Borang Seksyen 14 bersama-sama Borang Seksyen 58 dan 236(2) yang disahkan benar oleh Suruhanjaya Syarikat Malaysia (SSM). Sekiranya bukan Ahli Lembaga Pengarah surat perlantikan hendaklah ditandatangani oleh salah seorang ahli Lembaga Pengarah Syarikat [sila dapatkan borang dari laman web AELB di <a href="http://www.aelb.gov.my">www.aelb.gov.my</a> ]	√		
3.	Salinan sijil pendaftaran syarikat yang telah disahkan benar oleh SSM. [Borang 9]	√		
4.	Surat perakuan pengamal perubatan berdaftar yang diluluskan. [sila dapatkan dari laman web AELB di <a href="http://www.aelb.gov.my">www.aelb.gov.my</a> ]	√		
<b>B.</b>	<b>Pekerja Sinaran:</b>			
	Untuk pengiktirafan sebagai <b>Pegawai Perlindungan Sinaran (PPS)/Penyelia (PY):</b>			
1.	<p>a. Sila lengkapkan biodata pada Sistem Peperiksaan &amp; Pekerja Sinaran [<a href="https://elesen.aelb.gov.my/iexam/">https://elesen.aelb.gov.my/iexam/</a>] dan muatnaik dokumen berikut di dalam sistem yang sama;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Gambar ukuran passport terkini.</li> <li>ii. Sijil kehadiran Kursus Perlindungan Sinaran Untuk Pegawai anjuran agensi yang diiktiraf oleh AELB. Bagi pemohon bekas PPS yang tidak aktif dan PPS baru yang belum diiktiraf selepas setahun lulus peperiksaan PPS, sila lampirkan borang log CEP<sup>3</sup>.</li> <li>iii. Salinan Sijil SKM (Radiografi industri) yang masih sah..</li> <li>iv. Kad pengenalan. Bagi bukan warganegara, sertakan salinan passport yang masih sah.</li> <li>v. Sijil kelayakan akademik tertinggi</li> </ul> <p>b. Setelah melengkapkan perkara (a), sila buat permohonan pada sistem eLesen, dengan memuatnaik dokumen seperti berikut;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Salinan surat pengesahan pemeriksaan perubatan mukasurat 16 (LPTA/BM/5 Seksyen A), tidak melebihi 6 bulan daripada tarikh pemeriksaan.</li> <li>ii. Salinan permit kerja (Imigresen) bagi pemohon bukan warganegara</li> <li>iii. Resit pembayaran fi kad pekerja sinaran sebanyak RM 10/tahun yang telah dibuat terlebih dahulu samada pembayaran secara perbankan internet atau resit rasmi kerajaan yang diperoleh dari Unit kewangan AELB.</li> </ul>	√		
2.	Untuk pengiktirafan sebagai Pengendali atau Pengendali Pelatih, sila buat permohonan pada sistem eLesen, dengan memuatnaik dokumen B1(a)(i), (a)(ii),(a)(iv), (b)(i), (b)(ii), dan (b)(iii).	√		

<sup>3</sup> Sila rujuk panduan. LEM/TEK 44G 'Standard Pengiktirafan Baru dan Pengiktirafan Semula Berdasarkan Kaedah Program Pendidikan Berterusan (Continuous Education Programme – CEP)'.

Bil	Perkara	Jenis permohonan lesen		
		Baru	Meminda	Membaharui
3.	Sekiranya pekerja sinaran pernah bekerja di syarikat lain, urusan pemberhentian kerja hendaklah diselesaikan terlebih dahulu.	√		
4.	Latihan terkini : Sila muatnaik salinan sijil / surat pengesahan hadir kursus perlindungan sinaran pada Sistem Peperiksaan & Pekerja Sinaran [ <a href="https://elesen.aelb.gov.my/iexam/">https://elesen.aelb.gov.my/iexam/</a> ] mengikut akaun setiap pekerja syarikat.			√
<b>C.</b>	<b>Peralatan Radiografi Industri/Projektor:</b>			
1.	Memuatnaik Sijil kelulusan bekas punca /bekas pengangkutan jenis B( <i>Certificate of compliance for packaging of radioactive material for transportation - Type B</i> ).	√	√	
2.	Memuatnaik salinan sijil ujian kemantapan bagi kapsul punca dari pembekal ( <i>special form certificate</i> ).	√	√	
3.	Memuatnaik rekabentuk (dalam lukisan teknik), data teknikal dan katalog bagi bekas punca.	√	√	
4.	Memuatnaik Surat pengesahan ( <i>undertaking letter</i> ) dari pembekal/pembuat bahan radioaktif yang menyatakan kesanggupan menerima semula bahan radioaktif setelah ianya tidak digunakan lagi oleh pemegang lesen atau pemegang lesen muflis.	√	√	
<b>D.</b>	<b>Alat Pengesan Sinaran:</b>			
1.	Memuatnaik surat pengesahan pembelian alat pengesan sinaran ( <i>survey meter</i> ) sekiranya belum memiliki (tidak kurang dari 2 unit bagi setiap kerja radiografi).	√	√	
2.	Mempunyai bilangan alat pengawasan personel yang mencukupi (sila nyatakan jenis alat permonitoran personel yang akan digunakan)	√	√	
<b>E.</b>	<b>Bilik Dedahan (sekiranya perlu) [nota: mesti ada sebelum memohon lesen]:</b>			
1.	Menghantar permohonan Membina Bilik dedahan dengan memuatnaik <ul style="list-style-type: none"> <li>i. pelan lakar kedudukan/lokasi dan rekabentuk bilik dedahan yang dicadangkan (Sila nyatakan kawasan yang berhampiran);</li> <li>ii. Rekabentuk dan dimensi bilik dedahan yang dicadangkan; dan</li> <li>iii. Pengiraan paras sinaran luar yang dijangka diterima di sekeliling permukaan luar dinding dedahan dan jarak 1 meter daripada dinding tersebut.</li> <li>iv. Koordinat GPS lokasi bilik dedahan</li> </ul>	√	√	
2.	Menghantar permohonan Mengguna Bilik Dedahan setelah ia dibina mengikut spesifikasi seperti yang diluluskan semasa permohonan membina.	√	√	
<b>F.</b>	<b>Tempat Penstoran Tetap (termasuk kemampuan penstoran) [nota: mesti ada sebelum memohon lesen]:</b>	√	√	
1.	Menghantar permohonan Membina Tempat Penstoran dengan menyatakan koordinat GPS lokasi tempat penstoran	√	√	
2.	Menghantar permohonan Mengguna Tempat Penstoran setelah ia dibina mengikut spesifikasi seperti yang diluluskan semasa permohonan membina.	√	√	√
<b>G.</b>	<b>Program Perlindungan Sinaran:</b>			
1.	Muatnaik Program Perlindungan Sinaran yang didraf mengikut	√	√	√



Bil	Perkara	Jenis permohonan lesen		
		Baru	Meminda	Membaharui
	format LEM/TEK/45 (Bahagian D) <sup>4</sup> ke dalam sistem eLesen bersama borang Kelulusan dan pengesahan program/pelan untuk mendapatkan pengesahan AELB bagi tujuan termapakai.			
2.	Semak status Program Perlindungan Sinaran sama ada perlu diubahsuai atau tidak pada system eLesen.	√	√	√
<b>H.</b>	<b>Pelan Kecemasan:</b>			
1.	Muatnaik Pelan Kecemasan <sup>5</sup> ke dalam sistem eLesen bersama borang Kelulusan dan pengesahan program/pelan untuk mendapatkan pengesahan AELB bagi tujuan termapakai.	√	√	√
2.	Semak status Pelan Kecemasan sama ada perlu diubahsuai atau tidak pada system eLesen.	√	√	√
<b>I.</b>	<b>Pelan Sekuriti:</b>			
1.	Muatnaik Pelan Sekuriti <sup>6</sup> ke dalam sistem eLesen bersama borang Kelulusan dan pengesahan program/pelan untuk mendapatkan pengesahan AELB bagi tujuan termapakai.	√	√	√
2.	Semak status Pelan Sekuriti sama ada perlu diubahsuai atau tidak pada sistem eLesen.	√	√	√

<sup>4</sup> Sila rujuk LEM/TEK/45 (Bahagian D) bertajuk "Panduan Penyediaan Program Perlindungan Sinaran Bagi Aktiviti Radiografi Industri"

<sup>5</sup> Sila rujuk LEM/TEK/66 bertajuk "Panduan Penyediaan dan Pengujian Pelan Kecemasan Radiologikal dan Nuklear"

<sup>6</sup> Sila rujuk LEM/TEK/62 bertajuk "Panduan Penyediaan Pelan Sekuriti Punca Radioaktif"

**SENARAI SEMAK UNTUK PERMOHONAN LESEN KELAS C BAGI AKTIVITI RADIOGRAFI INDUSTRI  
(RADAS PENYINARAN)**

Bil	Perkara	Jenis permohonan lesen		
		Baru	Meminda	Membaharui
<b>A.</b>	<b>Organisasi &amp; Pengurusan:</b>			
	<b>Permohonan lesen melalui sistem atas talian eLesen</b>			
1.	Fi permohonan RM 15.00 setiap kelas lesen.	√	√	√
2.	Orang Yang Bertanggungjawab Terhadap Lesen (OBTL). [sila sertakan Borang 49 yang disahkan benar oleh Suruhanjaya Syarikat Malaysia (SSM). Sekiranya bukan Ahli Lembaga Pengarah surat perlantikan hendaklah ditandatangani oleh salah seorang ahli Lembaga Pengarah Syarikat [sila dapatkan borang dari laman web AELB di <a href="http://www.aelb.gov.my">www.aelb.gov.my</a> ]	√		
3.	Salinan sijil pendaftaran syarikat yang telah disahkan benar oleh SSM. [Borang 9]	√		
4.	Surat perakuan pengamal perubatan berdaftar yang diluluskan. [sila dapatkan dari laman web AELB di <a href="http://www.aelb.gov.my">www.aelb.gov.my</a> ]	√		
<b>B.</b>	<b>Pekerja Sinaran:</b>			
	Untuk pengiktirafan sebagai <b>Pegawai Perlindungan Sinaran (PPS)/Penyelia (PY):</b>			
1.	<p>a. Sila lengkapkan biodata pada Sistem Peperiksaan &amp; Pekerja Sinaran [<a href="https://elesen.aelb.gov.my/iexam/">https://elesen.aelb.gov.my/iexam/</a>] dan muatnaik dokumen berikut di dalam sistem yang sama;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Gambar ukuran passport terkini.</li> <li>ii. Sijil kehadiran Kursus Perlindungan Sinaran Untuk Pegawai anjuran agensi yang diiktiraf oleh AELB. Bagi pemohon bekas PPS yang tidak aktif dan PPS baru yang belum diiktiraf selepas setahun lulus peperiksaan PPS, sila lampirkan borang log CEP<sup>7</sup>.</li> <li>iii. Sijil Kehadiran Kursus Radiografi Industri anjuran agensi yang diiktiraf oleh AELB dan salinan Sijil Kemahiran Malaysia (SKM dalam Radiografi Industri) yang masih sah.</li> <li>iv. Kad pengenalan. Bagi bukan warganegara, sertakan salinan passport yang masih sah.</li> <li>v. Sijil kelayakan akademik tertinggi</li> </ul> <p>b. Setelah melengkapkan perkara (a), sila buat permohonan pada sistem eLesen, dengan memuatnaik dokumen seperti berikut;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Salinan surat pengesahan pemeriksaan perubatan mukasurat 16 (LPTA/BM/5 Seksyen A), tidak melebihi 6 bulan daripada tarikh pemeriksaan.</li> <li>ii. Salinan permit kerja (Imigresen) bagi pemohon bukan warganegara</li> <li>iii. Resit pembayaran fi kad pekerja sinaran sebanyak RM 10/tahun yang telah dibuat terlebih dahulu samada pembayaran secara perbankan internet atau resit rasmi kerajaan yang diperolehi dari Unit kewangan AELB.</li> </ul>	√		
2.	Untuk pengiktirafan sebagai Pengendali atau Pengendali Pelatih, sila buat permohonan pada sistem eLesen, dengan memuatnaik dokumen B1(a)(i), a)(ii), (a)(iv), (b)(i), (b)(ii), dan (b)(iii).	√		

<sup>7</sup> Sila rujuk panduan. LEM/TEK 44G 'Standard Pengiktirafan Baru dan Pengiktirafan Semula Berdasarkan Kaedah Program Pendidikan Berterusan (Continuous Education Programme – CEP)'.

Bil	Perkara	Jenis permohonan lesen		
		Baru	Meminda	Membaharui
3.	Sekiranya pekerja sinaran pernah bekerja di syarikat lain, urusan pemberhentian kerja hendaklah diselesaikan terlebih dahulu.	√		
4.	Latihan terkini : Sila muatnaik salinan sijil / surat pengesahan hadir kursus perlindungan sinaran pada Sistem Peperiksaan & Pekerja Sinaran [ <a href="https://elesen.aelb.gov.my/iexam/">https://elesen.aelb.gov.my/iexam/</a> ] mengikut akaun setiap pekerja syarikat.			√
<b>C.</b>	<b>Peralatan Radiografi Industri (radas penyinaran)</b>			
1.	Muatnaik salinan sijil dari pembekal yang menunjukkan radas penyinaran telah memenuhi standard yang diiktiraf oleh AELB.	√	√	
2.	Muatnaik rekabentuk (dalam lukisan teknik), data teknik dan katalog bagi radas penyinaran.	√	√	
<b>D.</b>	<b>Alat Pengesan Sinaran:</b>			
1.	Memuatnaik surat pengesahan pembelian alat pengesan sinaran ( <i>survey meter</i> ) sekiranya belum memiliki (tidak kurang dari 2 unit bagi setiap kerja radiografi).	√	√	
2.	Mempunyai bilangan alat pengawasan personel yang mencukupi (sila nyatakan jenis alat permonitoran personel yang akan digunakan)	√	√	
<b>E.</b>	<b>Bilik Dedahan (sekiranya perlu) (nota: mesti ada sebelum memohon lesen):</b>			
1.	Menghantar permohonan Membina Bilik dedahan dengan memuatnaik <ul style="list-style-type: none"> <li>v. pelan lakar kedudukan/lokasi dan rekabentuk bilik dedahan yang dicadangkan (Sila nyatakan kawasan yang berhampiran);</li> <li>vi. Rekabentuk dan dimensi bilik dedahan yang dicadangkan; dan</li> <li>vii. Pengiraan paras sinaran luar yang dijangka diterima di sekeliling permukaan luar dinding dedahan dan jarak 1 meter daripada dinding tersebut.</li> <li>viii. Koordinat GPS lokasi bilik dedahan</li> </ul>	√	√	
2.	Menghantar permohonan Mengguna Bilik Dedahan setelah ia dibina mengikut spesifikasi seperti yang diluluskan semasa permohonan membina.	√	√	
<b>F.</b>	<b>Program Perlindungan Sinaran:</b>			
1.	Muatnaik Program Perlindungan Sinaran yang didraf mengikut format LEM/TEK/45 (Bahagian D) <sup>8</sup> ke dalam system eLesen bersama borang Kelulusan dan pengesahan program/pelan untuk mendapatkan pengesahan AELB bagi tujuan termapakai.	√	√	√
2.	Semak status Program Perlindungan Sinaran sama ada perlu diubahsuai atau tidak pada sistem eLesen.	√	√	√
<b>G.</b>	<b>Pelan Kecemasan:</b>			
1.	Muatnaik Pelan Kecemasan <sup>9</sup> ke dalam sistem eLesen bersama borang Kelulusan dan pengesahan program/pelan untuk mendapatkan pengesahan AELB bagi tujuan termapakai.	√	√	√
2.	Semak status Pelan Kecemasan sama ada perlu diubahsuai atau tidak pada sistem eLesen.	√	√	√
<b>I.</b>	<b>Pelan Sekuriti:</b>			

<sup>8</sup> Sila rujuk LEM/TEK/45 (Bahagian D) bertajuk "Panduan Penyediaan Program Perlindungan Sinaran Bagi Aktiviti Radiografi Industri"

<sup>9</sup> Sila rujuk LEM/TEK/66 bertajuk "Panduan Penyediaan dan Pengujian Pelan Kecemasan Radiologikal dan Nuklear"

Bil	Perkara	Jenis permohonan lesen		
		Baru	Meminda	Membaharui
1.	Muatnaik Pelan Sekuriti <sup>10</sup> ke dalam sistem eLesen bersama borang Kelulusan dan pengesahan program/pelan untuk mendapatkan pengesahan AELB bagi tujuan terimapakai.	√	√	√
2.	Semak status Pelan Sekuriti sama ada perlu diubahsuai atau tidak pada sistem eLesen.	√	√	√

<sup>10</sup> Sila rujuk LEM/TEK/62 bertajuk "Panduan Penyediaan Pelan Sekuriti Punca Radioaktif"